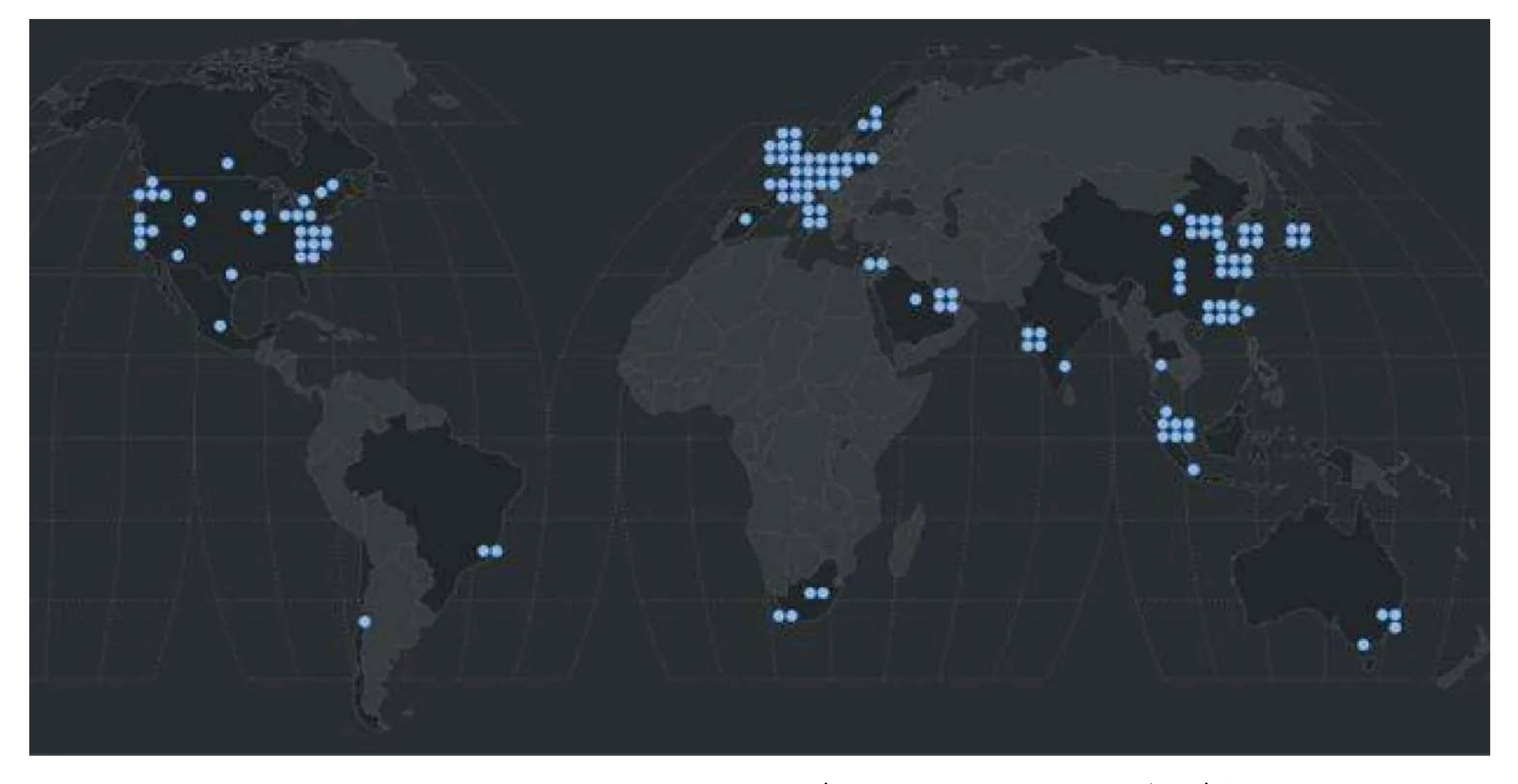
الفجوة العالمية في الذكاء الاصطناعي: دليل شامل

تطوير الأدوات الذكية يؤدي إلى تفاوتات هائلة في «قوة الحوسبة المحلية»



مراكز بيانات متخصصة في الذكاء الاصطناعي لدى 32 دولة فقط

نيويورك: «الشرق الأوسط»

نُشر: 10:44-24 يونيو 2025 م . 28 ذو الحِجّة 1446 هـ

يُقود التقدم السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحولات في الصناعات والاقتصادات والمجتمعات حول العالم. ومع ذلك، وكما هو الحال مع الكثير من الابتكارات التحويلية عبر التاريخ، فإن فوائد وفرص الذكاء الاصطناعي ليست موزعة بالتساوي. بل تظهر فجوة كبيرة ومتنامية بين الدول التي تمتلك الموارد والبنية التحتية اللازمة لريادة تطوير الذكاء الاصطناعي، وتلك المهدَّدة بالتخلف عن الرَّكب، كما كتب آدم ساتاريانو وبول موزور(*).

وهذه الفجوة ليست تكنولوجية فحسب، بل لها آثار عميقة على الجغرافيا السياسية، والتبعية الاقتصادية، والتقدم العلمي، والمساواة العالمية.

إحصائيات جامعة أكسفورد

* **مراكز البيانات المتخصصة بالذكاء الاصطناعي في العالم.** وفق إحصائيات جامعة أكسفورد، توجد في العالم لدى 32 دولة فقط، معظمها في نصف الكرة الشمالي، مراكز بيانات متخصصة في الذكاء الاصطناعي، موزعة كما يلي:

- الاتحاد الأوروبي: 28.

- دول أخرى في أوروبا: 8.

- الصين: 22.

- الولايات المتحدة: 26.

- دول أخرى في آسيا: 25.

علماً بأن عدد مراكز البيانات في الصين لا يشمل المراكز الموجودة في هونغ كونغ وتايوان.

* **ما الجهات المشغِّلة للحوسبة السحابية لتقنيات الذكاء الاصطناعي؟** تعتمد الشركات والدول حول العالم بشكل رئيسي على كبار مشغلي الحوسبة السحابية الأميركية والصينية لتوفير مرافق الذكاء الاصطناعي. وتوجد الشركات التي تُشغّل مرافق الذكاء الاصطناعي في الصين وآسيا وأوروبا والولايات المتحدة والشرق الأوسط وأميركا الشمالية وجنوب أفريقيا وسويسرا وأميركا الجنوبية وفرنسا وأستراليا، حسب جامعة أكسفورد.

* **شركات معدودة تسيطر على الذكاء الاصطناعي.** مع تسابق الدول على تعزيز تطوير نظم الذكاء الاصطناعي، تتسع فجوة هائلة حول العالم. إذ إن شركات قليلة تتحكم في حوسبة الذكاء الاصطناعي، وفيما يلي مناطق التوفر الإجمالية للذكاء الاصطناعي التي تقدمها كل شركة، وهو مقياس يستخدمه الباحثون مؤشراً على مراكز بيانات الذكاء الاصطناعي، حسب جامعة أكسفورد:

- «مايكروسوفت»: 93.

- «إيه دبليو إس»: 84.

- «غوغل»: 66.

- «علي بابا»: 61.

- «هواوي»: 44.

- «تينسنت»: 38.

- «أو في إتش»: 5.

- «إكسوسكيل»: 1.

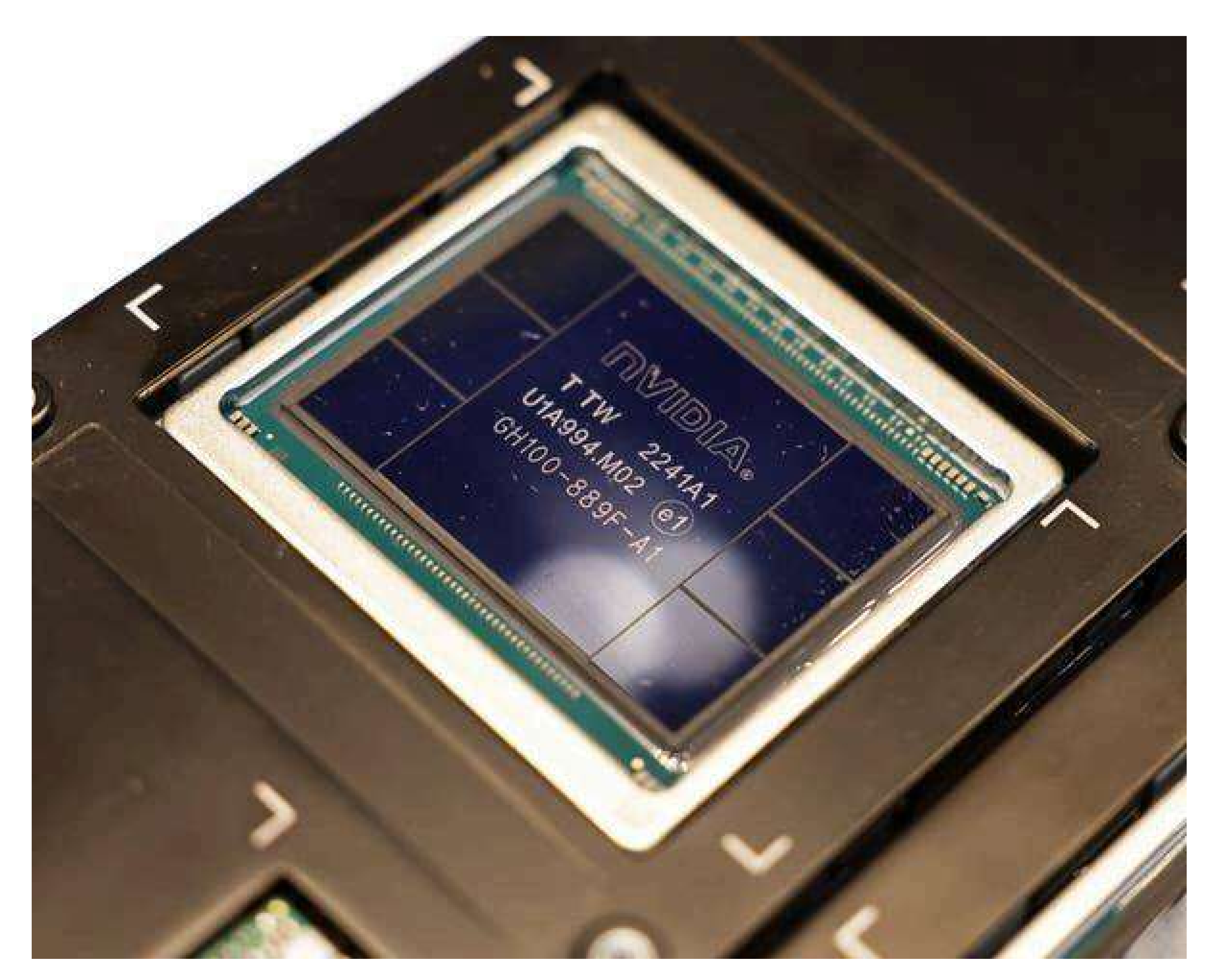


صورة جوية لمنشأة للبنية التحتية للذكاء الاصطناعي في تكساس

مشاهد متناقضة: تكساس والأرجنتين

تتجلى الفجوة بوضوح في المشاهد المتناقضة بين الولايات المتحدة والأرجنتين، ففي تكساس، عاين سام ألتمان، الرئيس التنفيذي لشركة «أوبن إيه آي» إحدى أبرز شركات الذكاء الاصطناعي في العالم، موقع بناء مركز بياناتٍ جديدٍ ضخم يتجاوز مساحة سنترال بارك في نيويورك. هذا المشروع الذي تبلغ تكلفته 60 مليار دولار ليس مثيراً للإعجاب من حيث حجمه المادي فحسب؛ بل إنه على وشك أن يصبح أحد أقوى مراكز الحوسبة على هذا الكوكب بمجرد اكتماله، ربما في وقتٍ مبكرٍ من العام المقبل. وتُعد محطة الغاز الطبيعي المستقلة التابعة لمركز البيانات دليلاً على الموارد الهائلة التي تُضخّ في هذه البنية التحتية الجديدة.

في هذه الأثناء، في منتصف الطريق عبر العالم في الأرجنتين، لا يمكن أن يكون المشهد أكثر اختلافاً. إذ يدير نيكولاس وولوفيك، أستاذ علوم الحاسوب في الجامعة الوطنية في قرطبة، ما يُعد من بين أكثر مراكز حوسبة الذكاء الاصطناعي تقدماً في البلاد. ومع ذلك، فبدلاً من المرافق الجديدة البراقة، يعمل وولوفيك في غرفةٍ مليئةٍ برقائق الذكاء الاصطناعي القديمة وأجهزة كمبيوتر الخادم، وأسلاك متعرجةً عبر المساحة في ترقيعٍ مرتجل. وبالنسبة إلى وولوفيك، تُعدّ هذه التجربة نموذجاً مصغراً لحقيقة أكبر: «كل شيء يزداد انقساماً»، كما يُلاحظ، مُعبّراً عن شعور بالاستسلام والفقدان يتردد صداه في معظم أنحاء العالم النامي.



وحدة معالجة الرسومات «إتش 100» من «إنفيديا»

تحديد فجوة الذكاء الاصطناعي

تُعزى الفجوة الرقمية التي أحدثها الذكاء الاصطناعي إلى التفاوتات في «قوة الحوسبة» -وهي البنية التحتية المتخصصة لمراكز البيانات عالية الأداء المُزوّدة برقائق دقيقة وأجهزة كمبيوتر متطورة مُصممة لتدريب وتشغيل أكثر أنظمة الذكاء الاصطناعي تعقيداً. لم تعد هذه الفجوة تقتصر على الوصول إلى الإنترنت أو الأدوات الرقمية الأساسية؛ بل أصبحت تتعلق بالوصول إلى المحركات التكنولوجية الأساسية التي ستُشكّل العصر القادم من التطوير والابتكار والاكتشاف العلمي.

التوزيع العالمي لقوة الحوسبة

وفقاً للبيانات التي جمعها باحثون في جامعة أكسفورد، فإن الهوَّة واسعة ومتنامية. وقد برزت الولايات المتحدة والصين والاتحاد الأوروبي كأكبر المستفيدين من ثورة الذكاء الاصطناعي. تستضيف هذه المناطق مجتمعةً أكثر من نصف أقوى مراكز البيانات في العالم -ما يُعادل مصانع العصر الصناعي- حيث تُطوَّر نماذج الذكاء الاصطناعي وتُدرَّب وتُحسَّن. هذه المرافق ليست مجرد مستودعات لأجهزة الكمبيوتر؛ بل تُمثِّل تجمُّعاتٍ لرأس المال والخبرة والقدرة التنافسية.

لا يمتلك سوى عددٍ ضئيلٍ من الدول -32 دولةً إجمالاً، أو نحو 16 في المائة من جميع دول العالم- مثل هذه البنية التحتية لمراكز البيانات واسعة النطاق. بالنسبة إلى هذه الدول، فإنَّ العائدَ كبيرٌ: فالوصول إلى قوة الحوسبة يُترجَم إلى الريادة في أبحاث الذكاء الاصطناعي، والتحكم في تدفقات البيانات الحيوية، والقدرة على جذب المواهب التقنية، والقدرة على تطوير ونشر منتجات ذكاء اصطناعي متطورة.

هيمنة الولايات المتحدة والصين

تبرز هيمنة الولايات المتحدة والصين بشكل خاص. تُشغّل الشركات الأميركية والصينية وحدها أكثر من 90 في المائة من مراكز البيانات العالمية التي تعتمد عليها الشركات والمؤسسات الأخرى في أعمالها المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. لا يمنح هذا التركيز قوة اقتصادية فحسب، بل يمنح أيضاً نفوذاً جيوسياسياً، حيث يُصبح الوصول إلى موارد تطوير الذكاء الاصطناعي المتقدمة رافعةً في العلاقات العالمية والمفاوضات التجارية والتحالفات التكنولوجية.

الهوامش: أفريقيا وأميركا الجنوبية والهند واليابان

قارن هذا بالوضع في أفريقيا وأميركا الجنوبية، حيث تكاد مراكز حوسبة الذكاء الاصطناعي المتقدمة تكون غائبة تماماً. ووفقاً لبيانات أكسفورد، فإن أكثر من 150 دولة تفتقر إلى مثل هذه المرافق على الإطلاق، مما يعني أن مواطنيها وباحثيها وشركاتها يعتمدون بشكل كبير على مُزوّدي خدمات خارجيين -غالباً بشروط قد لا تكون مواتية أو مستدامة.

في الوقت نفسه، تتميز الهند واليابان بتقدمهما النسبي في هذا المجال. تمتلك الهند ما لا يقل عن خمسة مراكز بيانات متقدمة قادرة على دعم أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي. البحث والنشر، بينما تمتلك اليابان أربعة على الأقل. ومع ذلك، حتى هذه الأرقام ضئيلة مقارنةً بحجم الاستثمار والبنية التحتية في الولايات المتحدة والصين.

تداعيات الانقسام العالمي

تمتد عواقب هذا الانقسام إلى ما هو أبعد من مجرد التباهي التكنولوجي. فالوصول إلى قوة الحوسبة المتقدمة للذكاء الاصطناعي أصبح بسرعة شرطاً أساسياً للنمو الاقتصادي والابتكار العلمي والأمن الداخلي. والدول التي تمتلك هذه القدرات مهيأة لجذب الاستثمار، وصياغة المعايير العالمية، وجني الثمار الاقتصادية المرتبطة بالتحول القائم على الذكاء الاصطناعي.

في الوقت نفسه، تُخاطر الدول التي تخلفت عن الركب في سباق «قوة الحوسبة» بأن تصبح مجرد مستهلكة للتقنيات المطورة أجنبياً. يمكن أن يؤدي هذا الاعتماد إلى تآكل الصناعات المحلية، والحد من القدرة على وضع السياسات الرقمية، وخلق أشكال جديدة من الضعف الاقتصادي والسياسي. بالنسبة إلى الباحثين والشركات في المناطق النامية، يمكن أن يؤدي نقص الوصول إلى البنية التحتية المتطورة إلى خنق الابتكار المحلي وتفاقم أوجه عدم المساواة القائمة.

تشكيل المستقبل: الاندفاع والمخاطر والمسؤوليات

تتميز اللحظة الراهنة بتسابق عالمي - اندفاع يائس من الدول والشركات والمؤسسات، سعياً لعدم إقصائها من سباق تكنولوجي يَعِد بإعادة تنظيم الاقتصادات والمجتمعات.

مخاطر كبيرة للتخلف

المخاطر كبيرة: من المتوقع أن يُحدث الذكاء الاصطناعي تقدماً كبيراً في كل شيء، من الرعاية الصحية والتعليم إلى الدفاع الوطني والبحث العلمي الأساسي. قد يجد أولئك الذين لا يستطيعون الوصول إلى قوة الحوسبة أنفسهم محرومين بشكل دائم من هذه المزايا.

في الوقت نفسه، يثير تركيز البنية التحتية للذكاء الاصطناعي تساؤلات مهمة حول الحوكمة العالمية، والسيادة الرقمية، ومسؤوليات كبار مزودي التكنولوجيا. هل ينبغي اعتبار الوصول إلى قدرات الذكاء الاصطناعي منفعة عامة عالمية؟ كيف يمكن تعزيز التعاون الدولي لسد الفجوة دون تكرار أنماط الاستغلال أو التبعية؟ هذه أسئلة مُلحة بدأ صانعو السياسات والباحثون ومنظمات المجتمع المدني للتوّ في التعامل معها.

غموض وتفاؤل

تُمثل «الفجوة العالمية في الذكاء الاصطناعي» تحدياً عميقاً ومتعدد الأوجه، متشابكاً مع قضايا المساواة والسلطة والفرص. مع استمرار تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي وانتشارها، ستُشكل الدول التي تمتلك البنية التحتية الأكثر تطوراً مسار الابتكار وتوزيع المنافع. بالنسبة إلى الغالبية العظمى من دول العالم، يبقى الطريق إلى الأمام غامضاً، إذ يشوبه التفاؤل بالتحول التكنولوجي وخطر التخلف عن الركب. ولا يتطلب معالجة هذه الفجوة الاستثمار والابتكار فحسب، بل يتطلب أيضاً الالتزام بالتنمية الشاملة والتعاون الدولي، وهو إدراكُ بأن مستقبل الذكاء الاصطناعي ملكٌ للجميع، وليس لقلةٍ من المحظوظين فحسب.

* باختصار، خدمة «نيويورك تايمز».

حقائق

أكثر من 150

دولة تكاد تفتقر على الإطلاق الى مراكز حوسبة الذكاء الاصطناعي المتقدمة وفقًا لبيانات جامعة أكسفورد

مواضيع الذكاء الاصطناعي العالم